

Rec'd OCT/PTO 26 SEP 2005

1/19/1 DIALOG(R)File 351:Derwent WPI (c) 2005 Thomson Derwent. All rts. reserv.

012229651 \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 1999-035758/199904

XRPX Acc No: N99-026804

Internal gas pressure converter - has flexible sleeve to change volume and always maintain minimum working pressure, and pressure build-up system filled with pressurised medium

Patent Assignee: FICK P (FICK-I)

Inventor: FICK P; SEIDENSPINNER S

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 19711841	A1	19981210	DE 1011841	A	19970321	199904 B

Priority Applications (No Type Date): DE 1011841 A 19970321

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
DE 19711841	A1	3	F17C-013/00	

Abstract (Basic): DE 19711841 A

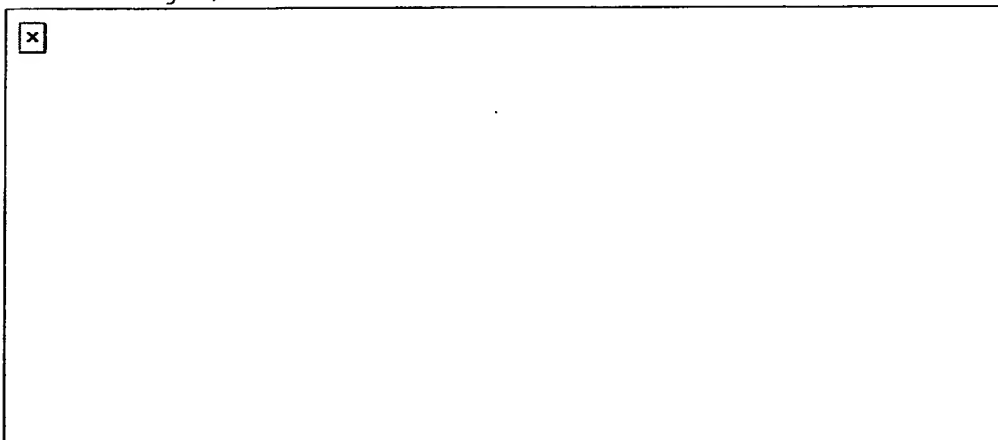
The converter has a flexible sleeve (5) and a pressure build-up system which is filled with the medium which is to be pressurised. The converter is set in the gas pressure supply container where it reduces the gas volume same and is kept constant above the minimum working pressure.

If the pressure in the supply container rises above the minimum working pressure, the internal converter reduces in size through the flexible sleeve and the increasing external pressure, thereby releasing the volume for more compressed air. The flexible sleeve is prevented from stretching excessively through a surrounding air-permeable plastic fibre sleeve (4).

USE - For tools and apparatus operated by compressed air.

ADVANTAGE - Operates automatically through pressure fluctuations.

Dwg.1/2



Title Terms: INTERNAL; GAS; PRESSURE; CONVERTER; FLEXIBLE; SLEEVE; CHANGE; VOLUME; MAINTAIN; MINIMUM; WORK; PRESSURE; PRESSURE; BUILD; UP; SYSTEM; FILLED; PRESSURISED; MEDIUM

Derwent Class: Q69

International Patent Class (Main): F17C-013/00

File Segment: EngPI



⑩ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 197 11 841 A 1**

⑤ Int. Cl.<sup>8</sup>  
**F 17 C 13/00**

⑦ Aktenzeichen: 197 11 841.0  
② Anmeldetag: 21. 3. 97  
④ Offenlegungstag: 10. 12. 98

DE 197 11 841 A 1

⑦ Anmelder:  
Fick, Peter, 89077 Ulm, DE

⑦ Erfinder:  
Fick, Peter, 89077 Ulm, DE; Seidenspinner, Sissy,  
89077 Ulm, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤A Interner Gasdruckkonverter

⑤T Technisches Problem und Zielsetzung

Druckluft betriebene Geräte und Werkzeuge arbeiten erst beim Erreichen eines vom Gerät abhängigen Minimal Druck.

Um diesen Druck zu halten wird oft ein Druckluftvorrat in einem Luftkessel gehalten. Um die Zeit vom Einschalten des Kompressors bis zum Erreichen des Arbeitsdrucks zu verkürzen, habe ich den Internen Gasdruckkonverter entwickelt.

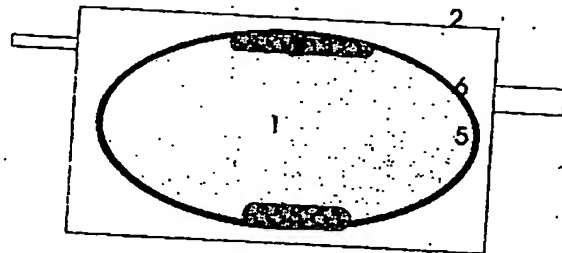
Lösung des Problems

Der Gasdruckkonverter (1) wird in den Luftkessel (2) eingesetzt, wo er einen großen Teil des Luftkessel Volumens ausfüllt.

Um sich alleine durch die Druckschwankungen im Luftkessel aufrichten zu können, was das Einsetzen erleichtert, verfügt der Interne Gasdruckkonverter über eine Druckaufbaukammer (3) die das Druckniveau im Zusammenspiel mit dem doppelwirkenden Pflsventil (4) so regelt, daß der Interne Gasdruckkonverter immer über den Minimum Arbeitsdruck verfügt, steigt der Druck im Luftkessel über den Druck im internen Gasdruckkonverter an. Verkleinert dieser aufgrund seiner flexiblen Hülle (5) sein Volumen und gibt Platz für mehr Druckluft frei, sinkt der Druck im Luftkessel unter den Druck im Gasdruckkonverter schützt diesen eine luftdurchlässige Kunstfasershülle (6) vor der Überdehnung.

Anwendungsgebiet

Aufgrund seiner flexiblen Hülle und seiner Fähigkeit sich alleine aufrichten zu können eignet sich der interne Gasdruckkonverter für alle Gasdruckvorratsbehälter.



DE 197 11 841 A 1

## Beschreibung

Der interne Gasdruckkonverter ist ein flexibler Körper zum schnelleren Druckaufbau in Gasdruckvorratsbehältern.

Bei gasdruckabhängigen Geräten verstreicht grundsätzlich 5  
Zeit zwischen der Inbetriebnahme des Gasdruckerzeugers bis zum Erreichen des nötigen Arbeitsdrucks im Gasdruckvorratsbehälter. Z. B. ein Kompressor erzeugt Druckluft für eine Presse. Minimum-Arbeitsdruck der Presse liegt im Beispiel bei 8 bar, der Luftkessel hat ein Volumen von 60 10  
Litern. Vor Inbetriebnahme des Kompressors herrscht im Luftkessel ein Druck von 0 bar. Bevor die Presse arbeiten kann, müssen im Luftkessel 8 bar herrschen, das bedeutet, daß der Kompressor vor Arbeitsbeginn 480 Liter Luft in den 15  
Luftkessel pumpen muß.

Um diesen Aufwand zu verkleinern, habe ich den internen Gasdruckkonverter erfunden. Der interne Gasdruckkonverter wird in den Gasdruckvorratsbehälter eingesetzt, wo er das Volumen des Gasdruckvorratsbehälters verringert, wobei der interne Gasdruckkonverter selbst konstant über den 20  
Minimum-Arbeitsdruck verfügt. Steigt der Druck im Gasdruckvorratsbehälter über den Minimal-Arbeitsdruck an, verkleinert sich der interne Gasdruckkonverter aufgrund seiner flexiblen Hülle und des wachsenden Außendrucks und gibt so Volumen für mehr Druckluft frei. 25

Im Beispiel bedeutet dies: Von den 60 Litern Luftkesselvolumen belegt der interne Gasdruckkonverter 50 Liter mit einem Innendruck von 8 bar, somit sinkt das zu befüllende Volumen auf 10 Liter, was bedeutet, das anstelle von 480 30  
Liter Luft nun nur noch 80 Liter Luft bis zum Erreichen des minimalen Arbeitsdrucks vom Kompressor in den Luftkessel gepumpt werden muß.

## Beschreibung der Zeichnungen

Die Zeichnungen weisen die zwei wesentlichsten Arbeitsmomente des internen Gasdruckkonverters auf. 35

In der Abb. 1 herrscht im Gasdruckvorratsbehälter 3 ein Druck unterhalb des Arbeitsdrucks. Der interne Gasdruckkonverter hat unter dem internen Druck seine volle Größe 40  
erreicht und füllt des Gasdruckvorratsbehälter zu 90% aus. Das Ventil 8 ist unter dem inneren Druck geschlossen und verhindert, daß der Innendruck d7 sich in den Gasdruckvorratsbehälter fortpflanzt. Um ein Überdehnen der flexiblen Hülle 5 zu verhindern, umgibt den internen Gasdruckkonverter eine luftdurchlässige Kunstfaserhülle 4. 45

In der Abb. 2 hat der Gasdruckvorratsbehälter sein maximales Druckniveau erreicht und der flexible interne Gasdruckkonverter hat sein Volumen unter dem hohen Außendruck so weit reduziert, daß die beiden Druckaufbaukammern 6 aneinandertreffen, um in Verbindung mit dem Ventil 8 das Innendruckniveau d7 an das Außendruckniveau anzugleichen, beginnt der Gasdruckkonverter sich unter der 50  
Spannung aufzurichten, schließt das Ventil 8 unter dem fehlenden Druck der Druckaufbaukammern 6 und sichert so das Druckniveau des Gasdruckkonverters d7. Der Druckeingang trägt die Bezeichnung 1 und der Druckausgang 2. 55

## Patentansprüche

Der interne Gasdruckkonverter, für den ich Patentschutz beantrage, läßt sich aufgrund seiner flexiblen Hülle und seines eigenen Druckaufbausystems in prinzipiell alle Luftkessel und Gasdruckvorratsbehälter einsetzen, seine Kunstfaserhülle macht es überflüssig, 60  
ihn regelmäßig zu warten.

Da der interne Gasdruckkonverter grundsätzlich mit dem Medium, das unter Druck gesetzt werden soll, be-

füllt ist und er durch ein eigenes Druckaufbausystem verfügt, ist es nicht notwendig, ihn von außen zu befüllen oder seinen Druck zu regulieren.

---

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

---

- Leerseite -

Abbildung 1

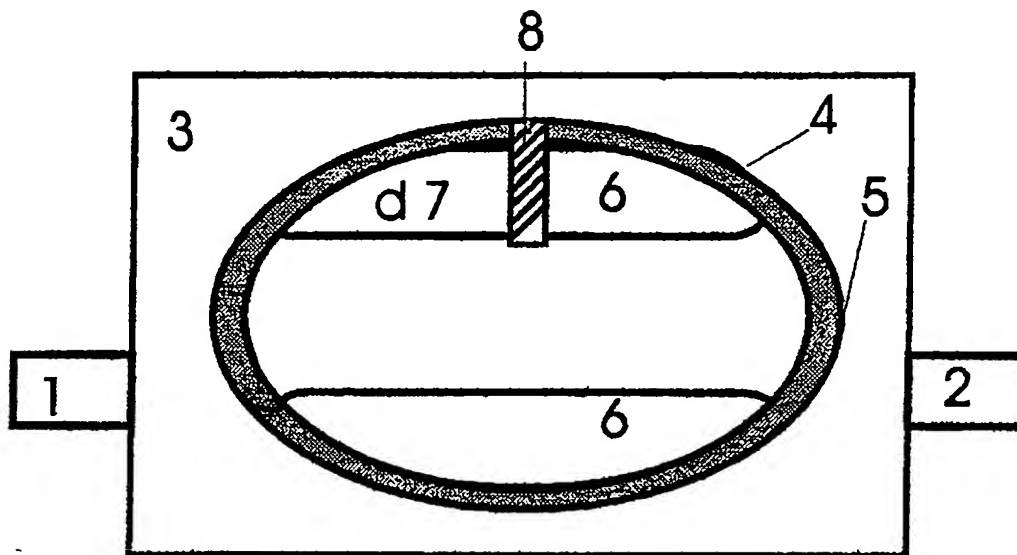


Abbildung 2

